

פתרון משוואות מעריכיות

- תמיד נשאוף למצב בו בשני צדדי המשוואה הבסיס זהה כדי שנוכל לצמצם.
- לפעמים לא נזהה את הבסיס המשותף בהתחלה, במצבים כאלה נחפש מספר ראשוני ממנו המספרים מורכבים.

לדוגמא: $81^x = 27$

נזהה שהמספר הראשוני הוא 3,

$$(3^4)^x = 3^3$$

$$3^{4x} = 3^3$$

$$4x = 3$$

$$x = \frac{3}{4}$$

- לפעמים נצטרך להשוות בסיסים באמצעות חוק חזקה: $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ לדוגמא:

$$3^x = \frac{1}{9}$$

$$3^x = \frac{1}{3^2}$$

$$3^x = 3^{-2}$$

$$x = -2$$

- אם יש שורש, נשנה אותו לחזקה ופעולה זו מוסיפה לנו שלב נוסף.

לדוגמא: $\sqrt[4]{2^x} = 2^3$

$$2^{\frac{x}{4}} = 2^3$$

הערה:

שורש יורד למכנה במעריך-

$$\sqrt{x} = x^{\frac{1}{2}}$$

$$\sqrt[3]{x} = x^{\frac{1}{3}}$$

$$\sqrt[5]{x^4} = x^{\frac{4}{5}}$$

- במצבים הבאים נציב t :

$$2^{2x} - 12 \cdot 2^x + 32 = 0 \quad \left| \quad 2 \cdot \frac{1}{3^x} + 3^x = 3 \right.$$

$$t = 2^x \quad t^2 - 12t + 32 = 0 \quad \left| \quad 2 \cdot \frac{1}{t} + t = 3 \right.$$

